

**ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ МОДИФИЦИРОВАНИЯ НА СЕЛЕКТИВНОСТЬ
СОРБЦИИ ИОНОВ МЕТАЛЛОВ СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННЫМ
ПОЛИАЛЛИЛАМИНОМ, СШИТЫМ ЭПИХЛОРИДРИНОМ**

*Лопунова К.Я.⁽¹⁾, Алифханова Л.М.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾,
Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.^(1,2)*

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время интенсивно разрабатываются новые методы разделения и концентрирования элементов из сложных по составу объектов. Для улучшения свойств известных сорбентов проводится их модификация различными функциональными группами, а также использование новых полимерных матриц.

Целью данной работы является изучение влияния степени сульфэтилирования полиаллиламина сшитого эпихлоргидрином со степенями модифицирования, равными 0.5 и 1.0 (СЭПАА 0.5 и 1.0), на селективность сорбции ионов металлов в статических условиях. Исследуемые сорбенты синтезированы в институте органического синтеза УрО РАН путем полимераналогичных превращений полиаллиламина. Сшивку сорбентов осуществляли эпихлоргидрином.

Изучена селективность сорбции ионов серебра(I), меди(II), кадмия(II), никеля(II), кобальта(II), цинка(II), марганца(II), кальция(II), стронция(II), магния(II), бария(II) СЭПАА 0.5 и 1.0 в аммиачно-ацетатном буферном растворе. Сорбционный эксперимент проводили методом ограниченного объема с использованием аммиачно-ацетатного буферного раствора в интервале pH 4.0-8.5. Содержание ионов металлов в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре iCAP 6500.

По полученным данным строили зависимости сорбции ионов металлов от pH раствора. Установлено, что исследуемые сорбенты проявляют избирательность по отношению к ионам серебра(I) в интервале pH 4.5–7.0. Наибольшее мешающее влияние при этом оказывают ионы меди(II). Сорбция остальных ионов металлов незначительна. Максимальное значение сорбционной емкости для ионов серебра(I) СЭПАА 0.5 и 1.0 в условиях эксперимента достигается при pH 6.0 и равно 0.20 и 0.12 ммоль/г, соответственно. Также рассчитаны коэффициенты селективности $K_{Ag(I)/Cu(II)}$, значения которых при pH 6.0 составили 93 и 14 для СЭПАА 0.5 и 1.0, соответственно.

Таким образом, показано, что селективность извлечения ионов серебра(I) по сравнению с медью(II) СЭПАА увеличивается с увеличением его степени сульфэтилирования.

Работа выполнена при финансовой поддержке постановления № 211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.А03.21.0006.